

Алгоритмическая культура – основа надпредметных приемов учебной деятельности

В ПИЩЕ



Артеменко Анна Рейновна - учитель математики

Крымских Юрий Иванович - учитель английского языка

Николаенко Любовь Дмитриевна - учитель русского языка и литературы

Алгоритм

Точное предписание, определяющее процесс перехода от исходных данных к искомому результату

Свойства алгоритма

- Определенность (общепонятность и точность)
- Массовость (возможность исходить из меняющихся условий)
- Результативность (направленность на получение искомого результата)

Алгоритмическая деятельность

Пошаговое выполнение учащимися
указаний, предусмотренных алгоритмом

Алгоритм решения рационального уравнения

- Перенеси все члены уравнения в одну часть
- Преобразуй эту часть уравнения к виду $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$
- Реши уравнение $P(x) = 0$
- Произведи отбор корней, удовлетворяющих условию $Q(x) \neq 0$

Алгоритм исследования функции на четность, нечетность

1 шаг: Найди область определения функции $D(f)$

$D(f)$ симметричная

Выполняй 2 шаг
нечетная

$D(f)$ несимметричная

функция ни четная, ни

2 шаг:

Найди $f(-x)$

$$f(-x) = f(x)$$

функция четная

$$f(-x) = -f(x)$$

функция нечетная

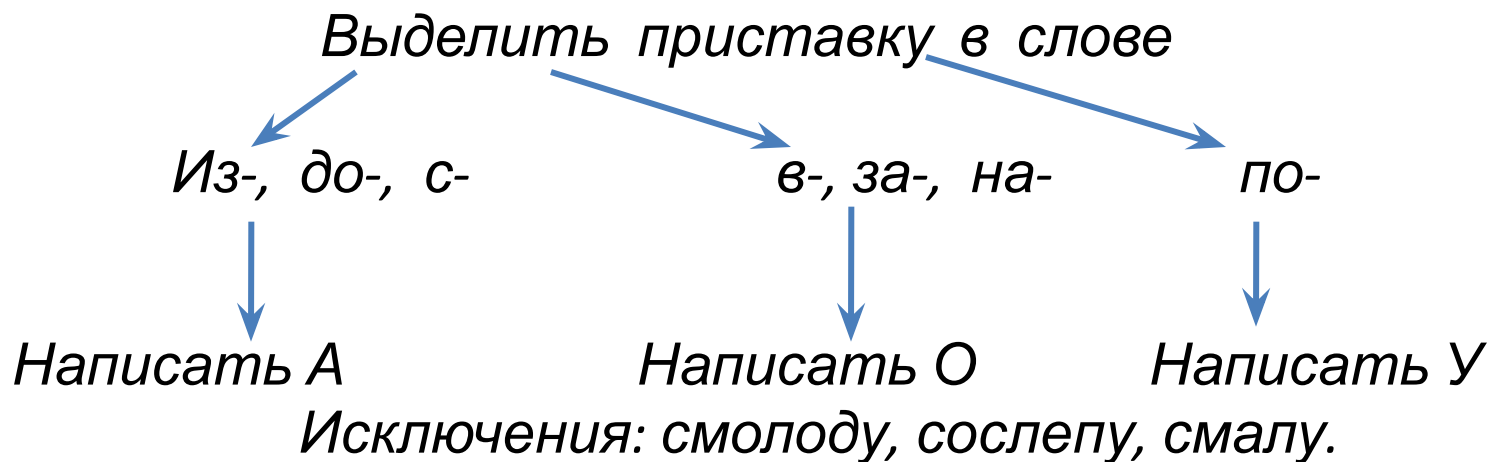
3 шаг:

$$f(-x) \neq f(x)$$

функция ни четная, ни нечетная

$$f(-x) \neq -f(x)$$

Алгоритм правописания а, о, у на конце наречий.



Задание. Используя алгоритм, сгруппируйте наречия в 4 колонки. В первую выпишите наречия, оканчивающиеся на -а, во вторую – на -о, в третью – на -у и в четвертую – исключения. Подчеркните приставки.

Издавн.., докрасн.., влев.., надолг.., изредк.., нанов.., зажив.., понемножк.., изначальн.., дочист.., слев.., досух.., смолод.., мало-помал.., добел.., засветл.., сослеп.., сначала.., вправ.., смал...

Алгоритм правописания буквы **з**, **с** на конце приставок

Найди в слове приставку и корень

Корень начинается с

Корень начинается

*глухого согласного
согласного*

со звонкого

пиши в приставке – с -

пиши в приставке

Алгоритм правописания буквы **а, о** в
приставках **раз -(рас-), роз-(рос-)**

Найди приставку и поставь ударение

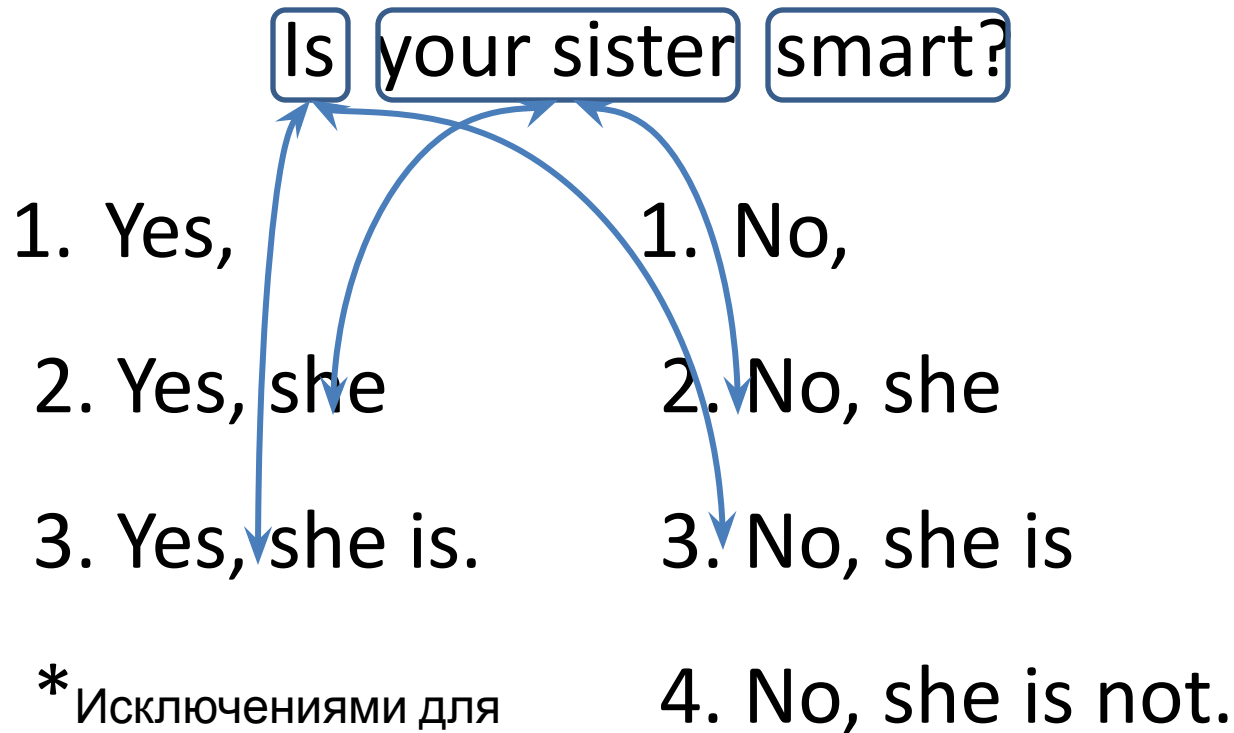
Приставка под ударением
ударения

Приставка без

Пиши - о -

Пиши - а -

Алгоритм образования краткого ответа на общий вопрос



*Исключениями для приведённого выше алгоритма будут вопросы Are you/Were you...?

Алгоритм построения предложения типа I wish... (Жаль, что...)

1. Определяем, является ли действие свершившимся

2. Если действие свершилось Если действие не

используем глагол в форме времени
Past Perfect.

глагол употребляется в форме
времени Past Simple.

3. Определяем, по поводу какого действия выражается
сожаление – того, что происходит или не происходит.

4. Если действие не произошло

Если действие

используем соответствующую
утвердительную форму из
двух вышеназванных форм.

используется
соответствующая
отрицательная форма –
hadn't + 3 форма или didn't
+ 1 форма.

Решить уравнение $x^3 + 2x^2 - 7x - 12 = 0$

1. Если корень существует, он находится среди делителей числа 12.
2. Найдем корень методом исчерпывающих проб, $x = -3$.
3. Левую часть уравнения разложим на множители
$$(x+3)(x^2-x-4) = 0$$
4. Получим совокупность уравнений $x+3 = 0$ или $x^2-x-4 = 0$.
5. Решаем совокупность уравнений по известным алгоритмам.
6. Получаем ответ

Алгоритм решения уравнения, содержащего модули

- Найди значение переменной, при которых обращаются в нуль выражения, стоящие под знаком модуля;
- Изобрази найденные значения точками числовой прямой;
Раскрой каждый модуль на каждом промежутке, получи совокупность уравнений;
- Реши каждое уравнение по известному алгоритму и произведи отбор корней;
- Запиши ответ.

Предписание для решения нестандартных образовательных задач

- Четко выделите себе, что дано и надо найти.
Убедитесь, что понятны каждое слово, каждый термин из текста задачи. Замените термины их определениями.
- Попробуйте понять, как выглядит конечный результат, что он собой представляет.
- Если утверждение кажется сомнительным – испытайте его на правдоподобие: попробуйте построить контрпример.
- Попробуйте ввести новые переменные (или преобразовать данные), а затем найдите способы исключить их.
- Постарайтесь переформулировать задачу. Может быть в новой формулировке задачу даже легче будет решить.

Предписание для решения нестандартных образовательных задач

- Подумайте можно ли из задачи выделить подзадачу, которую ты уже умеешь решать.
- Привлекайте аналогию. Постарайтесь вспомнить, встречалась ли раньше подобная задача.
- Привлекайте индукцию. Спросите себя, в каких случаях вы данную задачу в состоянии решить.
- Используйте известные вам общие методы решения задач:
 - анализ и синтез;
 - метод моделирования;
 - метод исчерпывающих проб;
 - метод от противного.
- обсуждайте метод решения с товарищами, выбирайте рациональное решение.

Учись учиться

Вникай на каждом шагу обучения в смысл изучаемого;

Сначала пойми, а потом запомни изученное;

Стремись проникнуть в существо изучаемого настолько, чтобы получить возможность самостоятельно решать возникающие задачи;

Научись проверять каждый шаг своих рассуждений;

Старайся проговорить, прописать то, чему научился.

Работа с алгоритмами

- 1 этап - использование учащимся уже готового алгоритма
- 2 этап - модификация учащимся предлагаемого или ранее изученного алгоритма
- 3 этап - составление собственного алгоритма

Алгоритмическая культура- основа приемов учебной деятельности

